

**VERMILION**  
**E N E R G Y**



**Vermilion Energy Netherlands B.V.**

**Meetplan 2018**

**Diever, Eesveen, Nijensleek**

**Versie 1.1**

**20 november 2017**

**Gestandaardiseerde aanvraag “Instemming meetplan”**

Conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).

Deze aanvraag wordt elektronisch ingediend bij SodM Algemeen op [SodM@minez.nl](mailto:SodM@minez.nl) ter attentie van Staatstoezicht op de Mijnen, t.a.v. Inspecteur Generaal der Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA DEN HAAG

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: Diever, Eesveen, Nijensleek	Meetplannen voor de voorkomens: Nijensleek, Eesveen en Diever Producerende geologische formaties: Nijensleek: Vlieland zandsteen Eesveen: Rotliegend Diever: Rotliegend
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	Vermilion Energy Netherlands B.V.
	A1.2) Adres	Zuidwalweg 2, 8861 NV Harlingen
	A1.3) Contactpersoon	Richie Gair
	A1.4) E-mail	<a href="mailto:rgair@vermilionenergy.com">rgair@vermilionenergy.com</a>
	A1.5) Fax	0517-493330
	A1.6) Aanvrager	Is houder van de vergunning
	A2) Winningsvergunning gebied	Drenthe / Steenwijk

Artikel	B) Bodemdalingsmetingen			
	Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden.			
Mbb 30, lid 7c	Historie meetplan Nijensleek			
	De nulmetingen zijn uitgevoerd in 2000 voor het voorkomen Nijensleek.			
	Herhalingsmetingen zijn uitgevoerd in 2008 en 2015.			
	Historie meetplan Eesveen			
	De nulmeting is uitgevoerd in 2015 voor het voorkomen Eesveen.			
	Samenvoegen meetplannen Nijensleek en Eesveen			
	In 2015 zijn de meetplannen Nijensleek en Eesveen samengevoegd tot één meetplan.			
	Historie meetplan Diever			
	Het Diever meetplan is opgezet in 2015. De waterpas nulmeting is uitgevoerd in september en oktober 2015. De GPS nulmeting is uitgevoerd in oktober 2015.			
	De eerste GPS herhalingsmeting is uitgevoerd in december 2016.			
	Samenvoegen meetplannen Eesveen en Diever			
	In 2017 zijn de meetplannen Eesveen en Diever samengevoegd. Redenen zijn de geplande boring ESV-02 en de overlap met het Diever voorkomen. Verder is het Diever meetnet uitgebreid om de dekking van de omgeving te verbeteren. Dit bijgewerkte meetnet is gemeten in 2017.			
	Het Diever – Eesveen – Nijensleek meetnet overlapt met het Vinkega – De Hoeve – Noordwolde – Westellingwerf meetnet. Het is de bedoeling om deze meetnetten in 2022 samen te voegen.			
	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode
	2018	1 jaar**	2048*	GPS signaleringsmeting
	2020	3 jaar	2045*	Controle peilmerken
	2022**	5 jaar**	2048*	Waterpasmeting
	* Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder in overleg met SodM als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gaswinning niet verder toeneemt. Het jaar van laatste meting is indicatief.			
	** Interval afhankelijk van resultaten GPS monitoring in overleg met SodM indien daadwerkelijke metingen hiertoe aanleiding geven.			
	Gas productie uit het voorkomen Nijensleek is gestopt in 2006. Vanaf 2010 wordt de put Nijensleek gebruikt voor waterinjectie.			
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage Meetplan Diever – Eesveen 2017.			

Artikel	<b>C) Bodemtrillingsmetingen</b> Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de reeds in het land aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning is <1,5 (schaal van Richter) en daarmee voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren. (Zie bijlage seismische detectiegrenzen)
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Het KNMI rapport "Monitoring Induced Seismicity in the North of the Netherlands: Status Report 2010" (WR2012-03) bevat op bladzijde 9, (Figuur 2a), een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations. (Zie bijlage seismische detectiegrenzen).

**Ondertekening**

Naam: Richie Gair

Functie: Engineering Manager

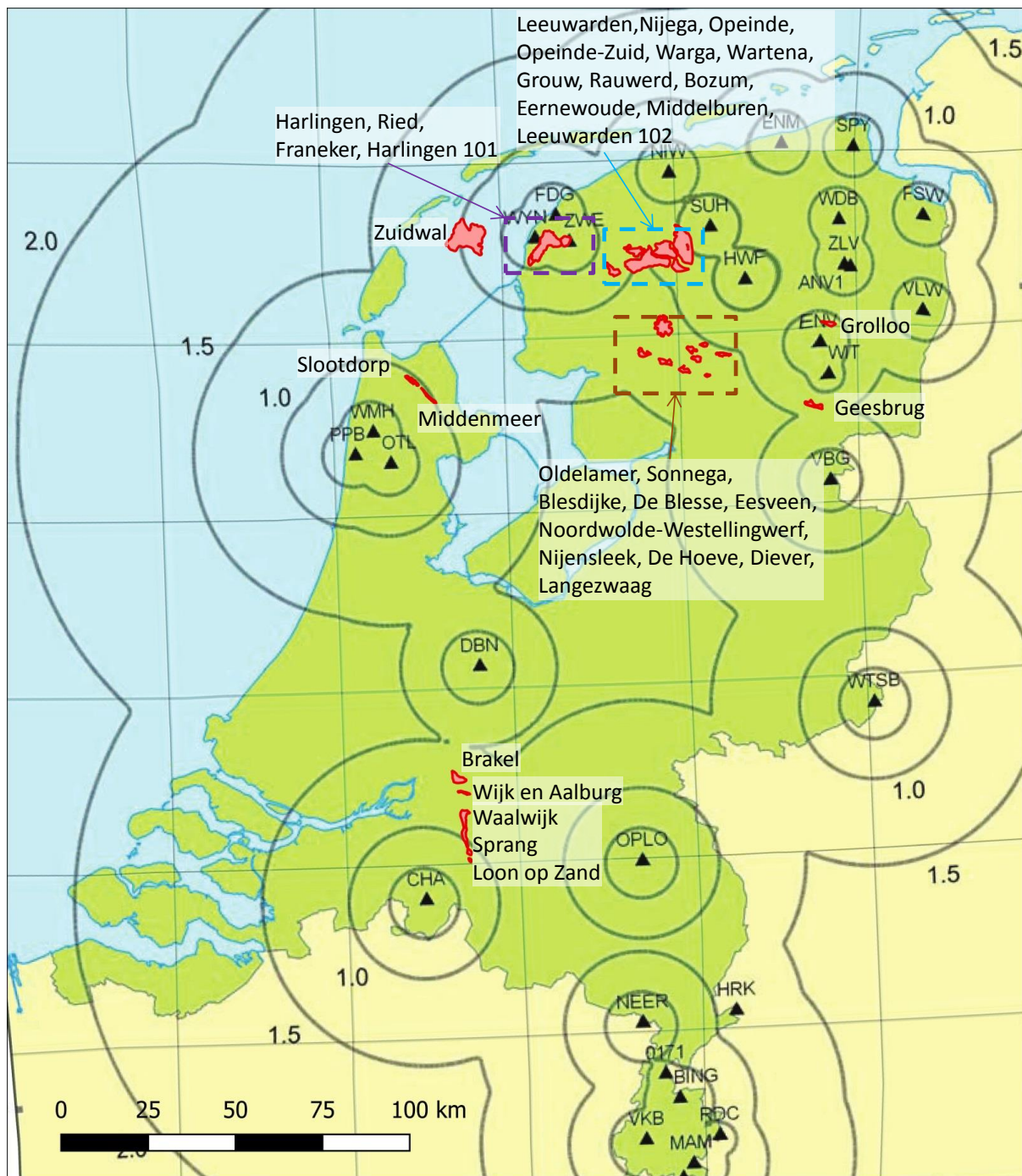
Datum: 20 november 2017

Plaats: Amsterdam

**Bijlagen**

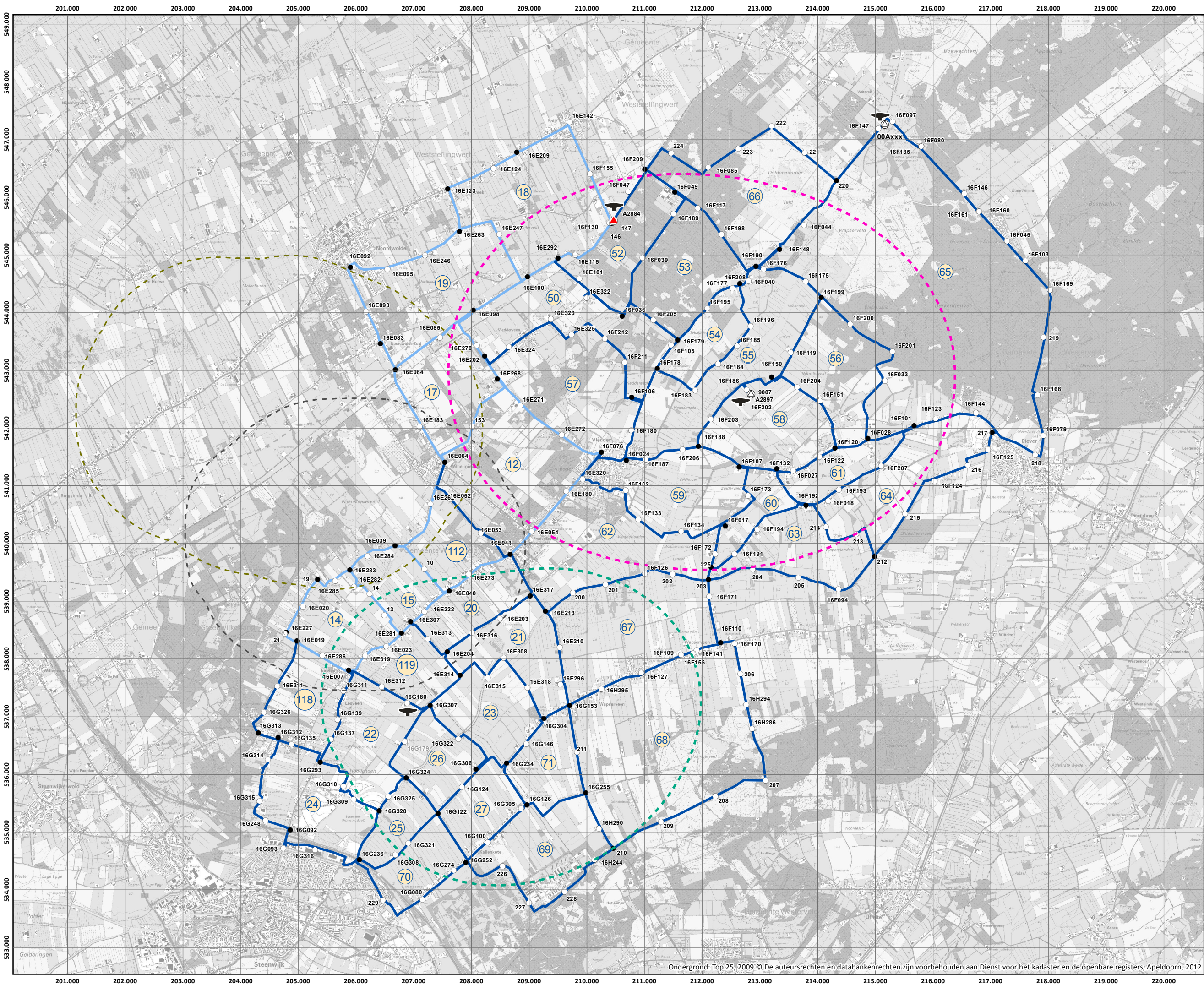
1. Kaart met seismische magnitude detectiegrenzen en ligging van de betreffende voorkomens
2. Meetplan Diever – Eesveen 2017, kaartnummer 416753-DV-EV-ME-2017-0

## Bijlage 1: Seismische magnitude detectie grenzen



'Figure 2a: Detection threshold of the network' uit rapport 'Monitoring induced seismicity in the North of the Netherlands: status report 2010', KNMI Scientific Report WR 2012-03. De gasvelden van Vermilion zijn geprojecteerd op deze kaart.





**Legenda**

- GPS locatie
- Invloedsferen**
  - Diever
  - Eesveen
  - Nijensleek
  - De Hoeve
  - Vinkega
- Kringnummer
- Peilmerken**
  - Aansluitpunt
  - Ondergronds merk
  - Peilmerk
  - Peilmerk / knooppunt
- Trajecten**
  - Waterpastraject
  - Trajecten overloppend deel
    - Waterpastraject Vinkega – De Hoeve

\* Invloedsfeer is 1 mm contourlijn, aangeleverd door Vermilion Energy B.V.

SCHAAL 1:60.000

OPDRACHTGEVER  
Vermilion Energy B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING  
Meetplan Diever - Eesveen 2017

KAARTTITEL  
Overzicht meetnet Diever - Eesveen 2017

PROJECTLEIDER P. Meinders	GIS SPECIALIST M. Christoffels
DATUM 7-6-2017	FORMAAT A3
KAARTNUMMER 416753-DV-EV-ME-2017-0	WIJZ.NR 1

STATUS  
Definitief

Ondergrond: Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2012